

# Energie und Klima

Fortschrittsbericht  
2024



## Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Einführung</b> .....   | <b>2</b>  |
| <b>Verbrauchsentwicklung</b> .....  | <b>3</b>  |
| Endenergieverbrauch nach Energieträgern .....   | 4         |
| Verbrauchsentwicklung im Bezug zur Flächenentwicklung.....                            | 5         |
| <b>Kosten</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>Emissionen</b> .....   | <b>9</b>  |
| <b>CO<sub>2</sub>-Bilanz Stadt Lahr</b> .....   | <b>11</b> |
| <b>Bezug von Ökostrom</b> .....   | <b>12</b> |
| <b>European Energy Award</b> .....  | <b>13</b> |
| Ziel- und Istwert.....  | 14        |
| <b>Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz – Energieberichtserstattung</b> ..... | <b>14</b> |
| <b>Schulsanierung nach dem Kommunalinvestitionsförderungsgesetz (KInvFG)</b> .....    | <b>16</b> |
| Max-Planck-Gymnasium .....  | 16        |
| Scheffel-Gymnasium .....  | 18        |
| <b>Anhang</b> .....   | <b>20</b> |

## Einführung

War es im letzten Bericht die Corona-Pandemie, so ist es in diesem der Einmarsch von Russland in die Ukraine sowie die darauffolgende Energiekrise, welche zu sehr turbulenten, teilweise auch beängstigenden Zeiten führte. Bezogen auf die Energiepreise, haben sich diese in manchen Bereichen zeitweise verdreifacht. Durch eine von staatlicher Seite her eingeführte Energiepreisbremse konnten zumindest die Kosten ein Stück weit aufgefangen werden. Gegen Ende 2023 hat sich diese Situation wieder beruhigt, was seither zu größtenteils stabilen Preisen im Energiesegment beitrug.

Demzufolge ist es umso bedeutender, die bestehenden städtischen Gebäuden auf einen besseren und zeitgemäßen Energiestandard zu sanieren, sowie alle Neubauten so energieautark wie möglich zu errichten. Mit dem Gemeinderatsbeschluss vom 12.09.2022, zukünftig bei Sanierungen und Neubauten keine fossilen Energieträger zur Beheizung mehr einzusetzen, hat die Stadt Lahr einen weiteren Schritt in Sachen Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern gesetzt. Ein Schritt, welcher auch für das zukünftige Ziel, 2035 als klimaneutrale Kommune zu agieren, nötig war.

Durch die Novellierung des Klimaschutzgesetzes im Jahr 2020 sind Kommunen dazu verpflichtet jährlich die Energieverbräuche an das Land zu übermitteln. Ziel davon ist eine anhaltende Sensibilisierung der Kommunen hinsichtlich Energieverbrauch und den damit verbundenen Kosten und Emissionen. Das kommunale Energiemanagement der Stadt Lahr liefert seit 2020 jährlich die erforderlichen Daten an das Land. Eine Auswertung der Energiedaten aus 2022 ist in diesem Bericht zu finden. Die Auswertung der Energiedaten aus 2023 lag zum Zeitpunkt der Berichterstellung noch nicht vor.

Das Energie- und Klimapolitische Leitbild der Stadt Lahr von 2012 (GR-Vorlage 81/2012) wurde 2021 mit neuen Leitzielen aktualisiert: „klimaneutrale Verwaltung 2035“ und „klimaneutrale und klimawandelfolgen-angepasste Kommune bis 2040“ (GR-Vorlage 184/2021).

Vergleicht man die Wärme-, Strom- und Wasserverbräuche aus 2023 mit dem Basisjahr 2000, sank der Verbrauch trotz eines Flächenanstiegs von 27% im Bereich Wärme um rund 1000 MWh. Im Verhältnis zum Flächenanstieg sprechen wir hier von 25% Einsparung. Beim Stromverbrauch macht sich die fortschreitende Digitalisierung und die Zunahme elektronischer Geräte bemerklicher und erschweren das Einsparpotential deutlich. Dennoch wurden in Bezug zum Flächenanstieg auch hier rund 5% eingespart. Im Strombereich liegt der Fokus neben der Einsparung auf dem nachhaltigen Bezug von Strom. Die Stadt Lahr setzt dies seit 2013 durch den 100%igen Bezug von Ökostrom um. Der Wasserverbrauch konnte 2023 um 21% im Vergleich zum Basisjahr verringert werden, was wiederum ein sehr gutes Ergebnis ist.

### Verbrauchsentwicklung

Die Entwicklung von Strom- (MWh) und Wasserverbrauch (m³) sowie des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs (MWh) in den vergangenen Jahren stellt sich wie folgt dar:

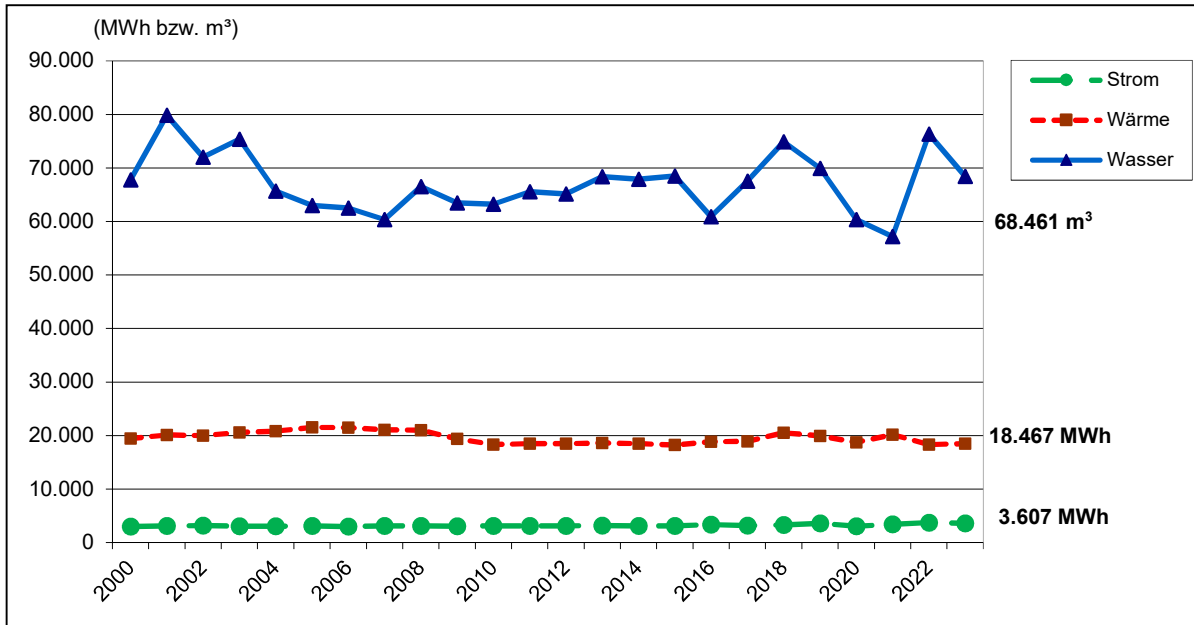
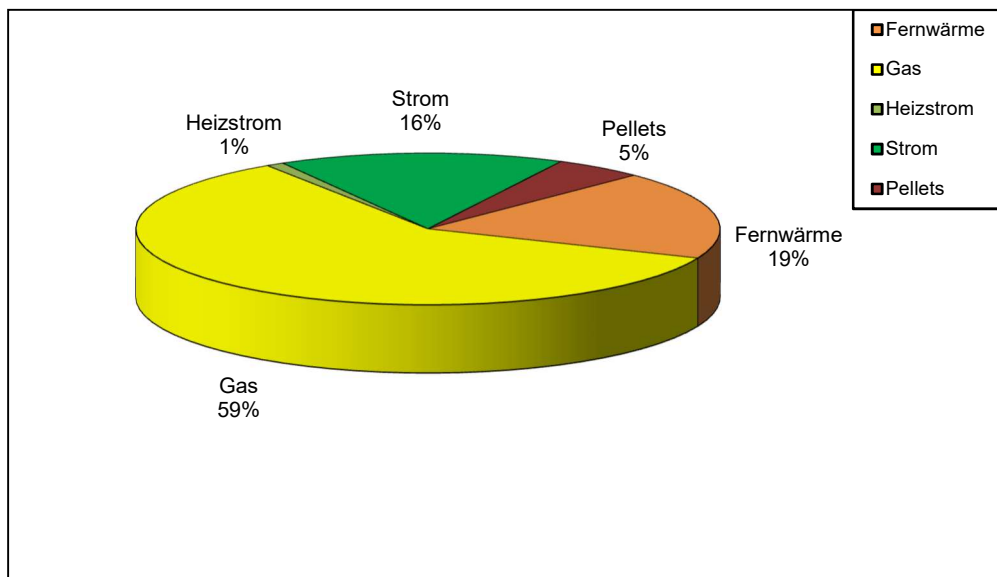


Abb.: Entwicklung des Energieverbrauchs

Die Energie- und Wasserverbräuche für die untersuchten Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

| Strom                                    | Energieverbrauch  |                              | Wasserverbrauch<br>Wasser |
|--|-------------------|------------------------------|---------------------------|
|  | gemessen          | Wärme<br>witterungsbereinigt |                           |
| [kWh]                                    | [kWh]             |                              | [m³]                      |
| <b>3.607.485</b>                         | <b>12.655.446</b> | <b>18.467.016</b>            | <b>68.461</b>             |
| <b>Veränderung gegenüber dem Vorjahr</b> |                   |                              |                           |
| <b>-3%</b>                               | <b>-4%</b>        | <b>1%</b>                    | <b>-10%</b>               |

Abb.: Verbräuche 2023

**Endenergieverbrauch nach Energieträgern**

**Abb.:** Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2023

### Verbrauchsentwicklung im Bezug zur Flächenentwicklung

In den folgenden 3 Grafiken wird der tatsächliche Verbrauch einem Verbrauchs-Kennwert gegenübergestellt. Der Verbrauchs-Kennwert zeigt den Verbrauch unter Berücksichtigung der Flächenentwicklung seit dem Basisjahr 2000. Im Anhang dazu die Tabelle mit den Jahreswerten.

Der Wärmeverbrauch 2023 konnte im Vergleich zum Basisjahr um **25 %** verringert werden.

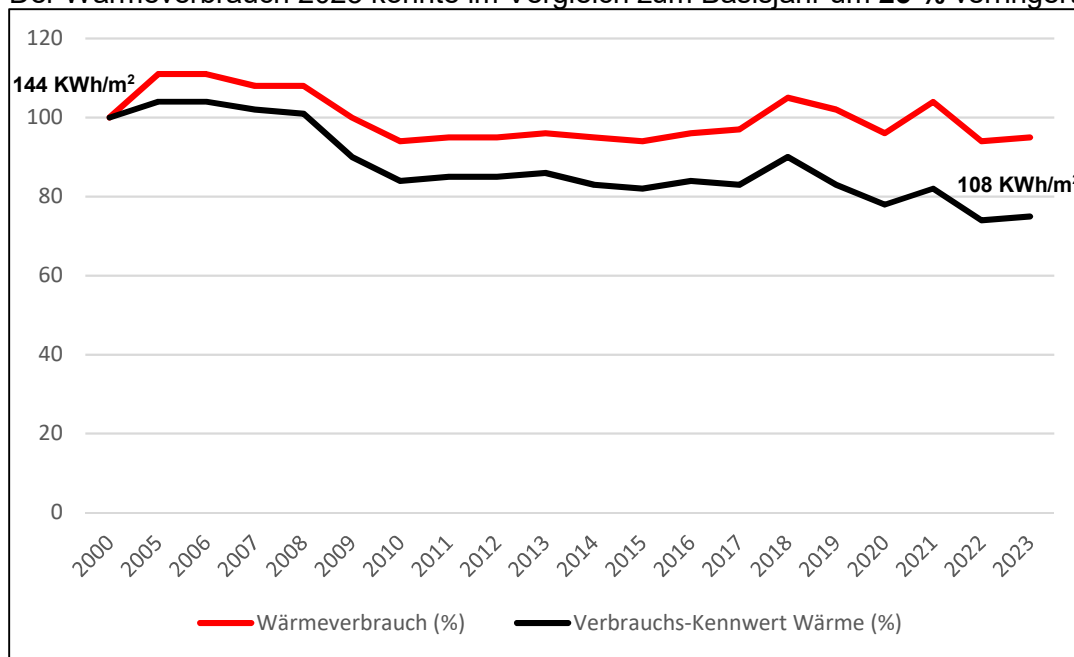


Abb.: Entwicklung des Wärmeverbrauchs seit dem Basisjahr 2000

Der Stromverbrauch 2023 konnte im Vergleich zum Basisjahr um **5 %** verringert werden.

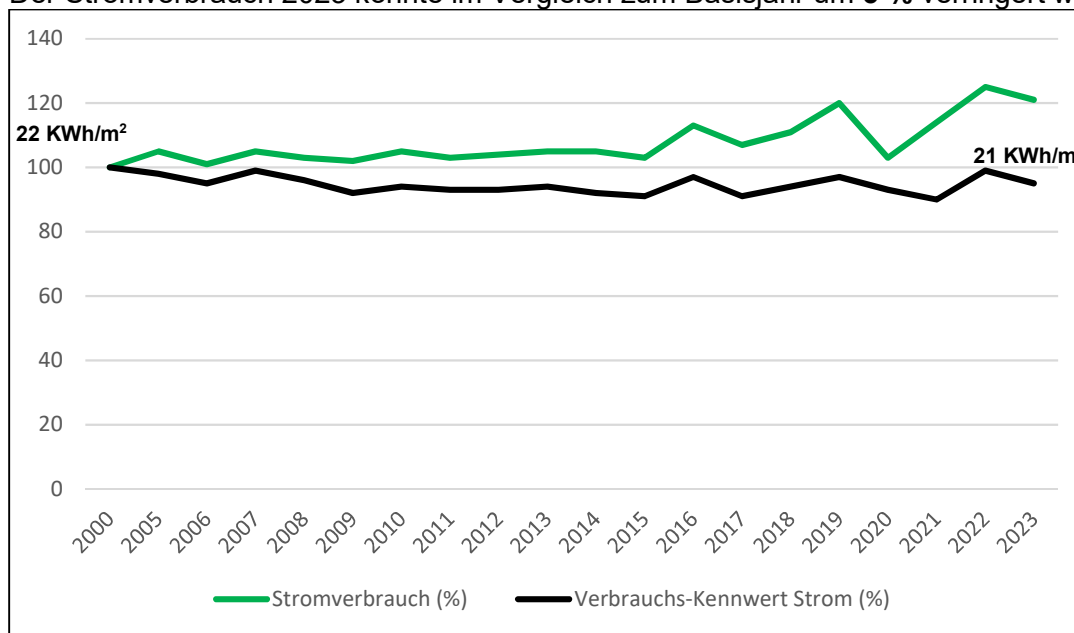
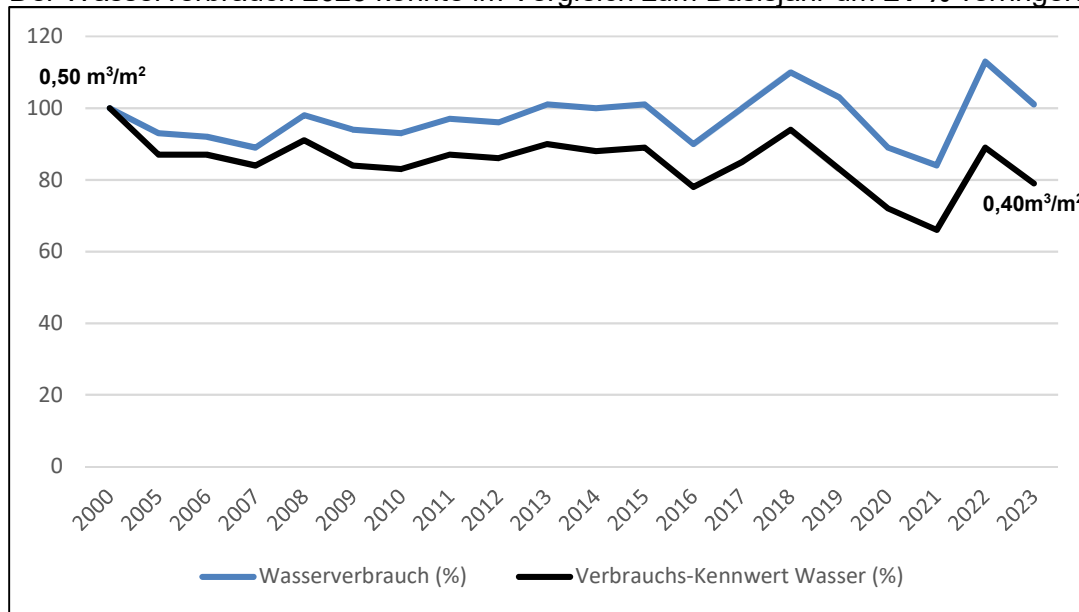


Abb.: Entwicklung des Stromverbrauchs seit dem Basisjahr 2000

Der Wasserverbrauch 2023 konnte im Vergleich zum Basisjahr um **21 %** verringert werden.



**Abb.:** Entwicklung des Wasserverbrauchs seit dem Basisjahr 2000

### Kosten

Die verbrauchsgebundenen Kosten für Energie und Wasser für die untersuchten Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

| Energiekosten                            |             | Wasserkosten |
|--|-------------|--------------|
| Strom                                    | Wärme       | Wasser       |
| [EUR]                                    | [EUR]       | [EUR]        |
| 1.640.061,-                              | 1.453.236,- | 291.427,-    |
| <i>Veränderung gegenüber dem Vorjahr</i> |             |              |
| 85%                                      | 56%         | -4%          |

Abb.: Verbrauchskosten 2023

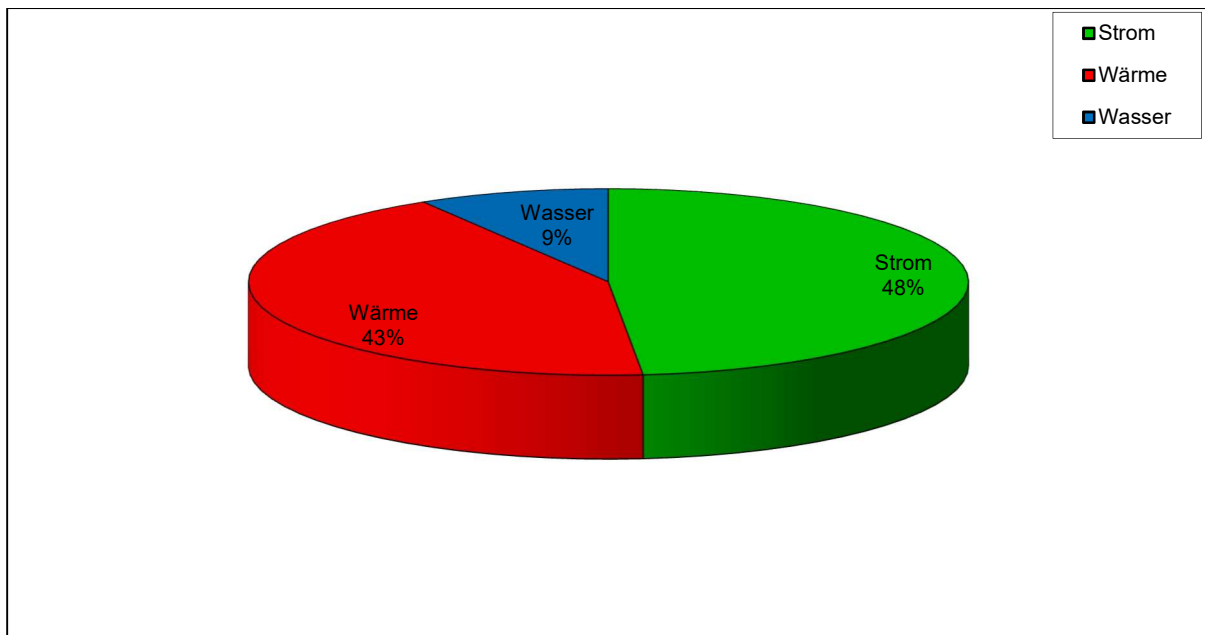
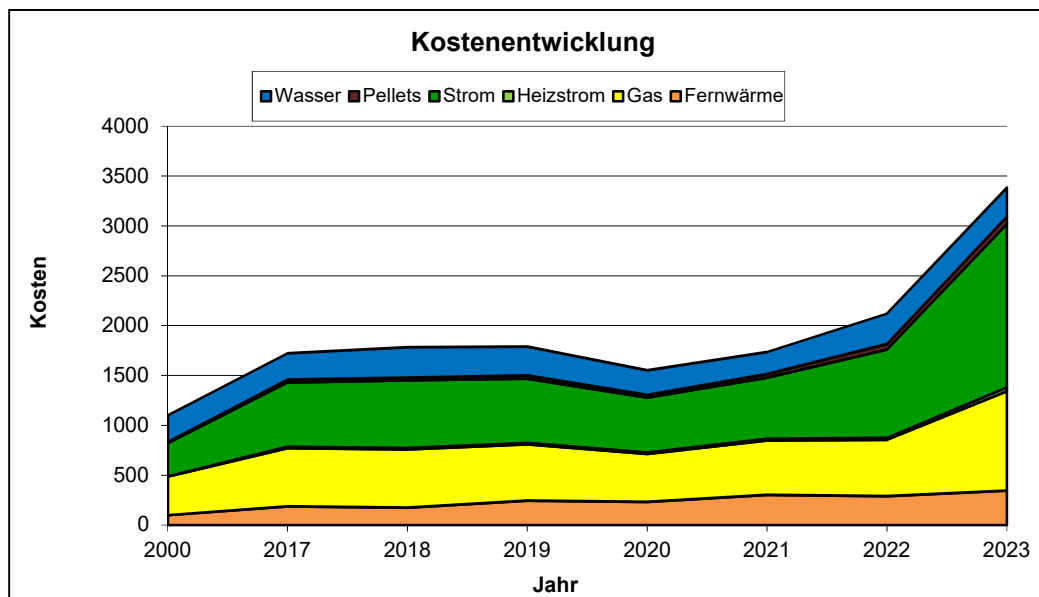


Abb.: Kostenstruktur 2023



Die verbrauchsgebundenen **Gesamtkosten** (Energie und Wasser) der Objekte, für die Vergleiche mit den Vorjahren angestellt werden können, belaufen sich im Berichtsjahr 2023 auf **3.384.724,- EUR**. Bei den Kosten ist, insbesondere bei Strom und Gas, anzumerken, dass sich die Preise 2023 im Vergleich zu 2022 nahezu verdreifacht haben. Die Kostenexplosion konnte ein Stück weit durch die staatlich eingeführte Strom- und Gaspreisbremse abgefangen werden.



**Abb.:** Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie für die Liegenschaften seit 2000

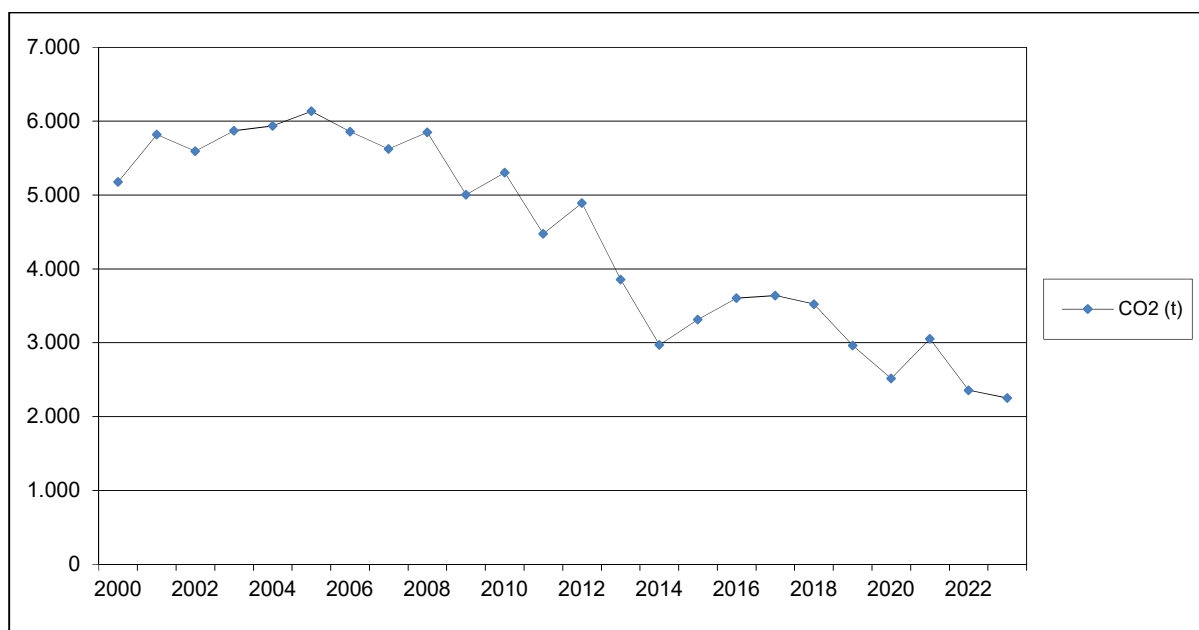
## Emissionen

Auf Basis des Wärmeverbrauchs und der spezifischen Umrechnungsgrößen lassen sich die umweltrelevanten Emissionen ermitteln. Die Emissionen für die untersuchten Objekte schlüsseln sich, wie folgt auf:

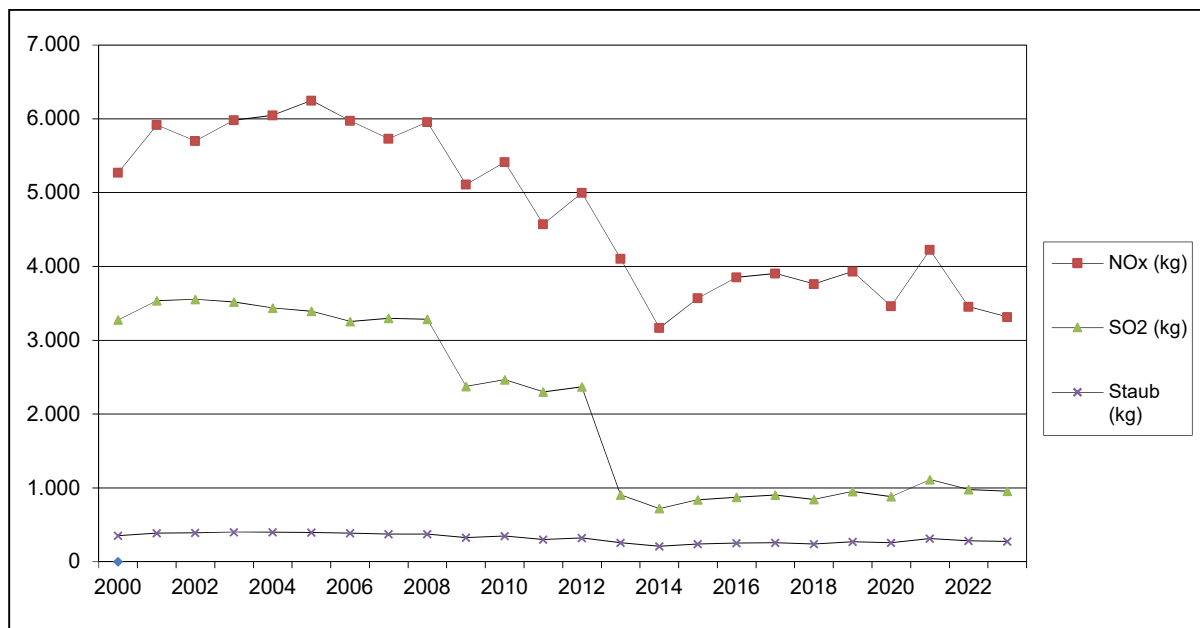
|              | <b>Kohlendioxid</b><br><b>CO<sub>2</sub></b><br>[kg] | <b>Schwefeldioxid</b><br><b>SO<sub>2</sub></b><br>[kg] | <b>Stickoxid</b><br><b>NO<sub>x</sub></b><br>[kg] | <b>Staub</b><br>[kg] |
|--------------|--|--|---|----------------------|
| <b>Wärme</b> | 2.250.700  | 957  | 3.315   | 277                  |

**Abb.:** Emissionen 2023

Die zeitliche Entwicklung der Emissionen für die Gebäude und Anlagen der Stadtverwaltung Lahr stellt sich über die vergangenen Jahre wie folgt dar:



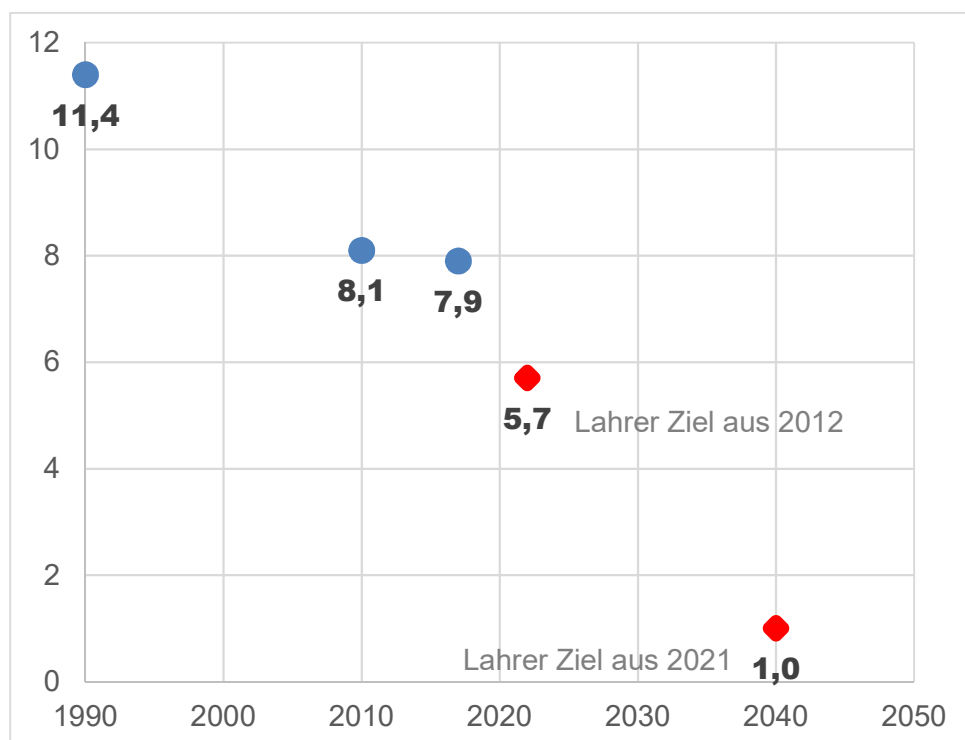
**Abb.:** Entwicklung der Emissionen CO<sub>2</sub> seit dem Basisjahr 2000



**Abb.:** Entwicklung der Emissionen NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> und Staub seit dem Basisjahr 2000

## CO<sub>2</sub>-Bilanz Stadt Lahr

Ein wichtiger Fortschrittsindikator mit dem sich Veränderungen ablesen lassen sind die Energie- und Treibhausgasbilanzen für das Gebiet der Stadt Lahr. Eine direkte Zuordnung der Werte zu einzelnen Maßnahmen ist jedoch nicht möglich, denn neben den kommunalen Klimaschutzaktivitäten beeinflussen weitere Faktoren den Endenergieverbrauch und damit die Treibhausgasemissionen in Lahr (z.B. Bevölkerungsentwicklung, Konjunktur, EU-, Bundes- und Landesgesetze). Zur Erstellung von Energie- und Treibhausgasbilanzen für die Stadt Lahr wird seit 2021 das vom Land Baden-Württemberg zur Verfügung gestellte Tool BICO2BW genutzt, welches dem bundesweit etablierten BSKO-Standard entspricht.

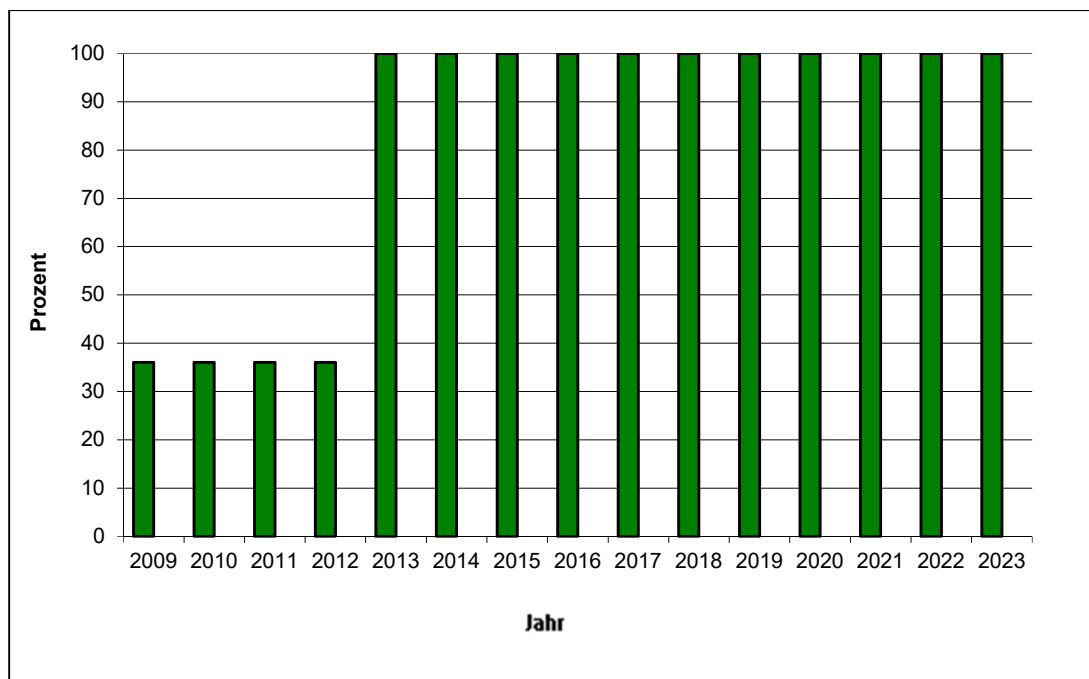


**Abb.:** Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen für das Gebiet der Stadt Lahr in Tonnen pro Einwohner

## Bezug von Ökostrom

Mit der Stromausschreibung im Jahr 2012 hat die Stadt Lahr die Stromqualität ab dem Lieferjahr 2013 auf 100%-Ökostrom angehoben. Die elektrische Energie für die Abnahmestellen muss aus Anlagen mit regenerativen Einsatzstoffen stammen (Ökostrom). Dabei ist Ökostrom elektrische Energie aus Wasserkraft einschließlich der Wellen-, Gezeiten-, Salzgradienten- und Strömungsenergie, Windenergie, solare Strahlungsenergie, Geothermie, Energie aus Biomasse im Sinne der deutschen Biomasseverordnung einschließlich Biogas, Deponiegas und Klärgas. Die Anlagen dürfen höchstens sechs Jahre alt sein, um den Ausbau neuer Anlagen zu fördern.

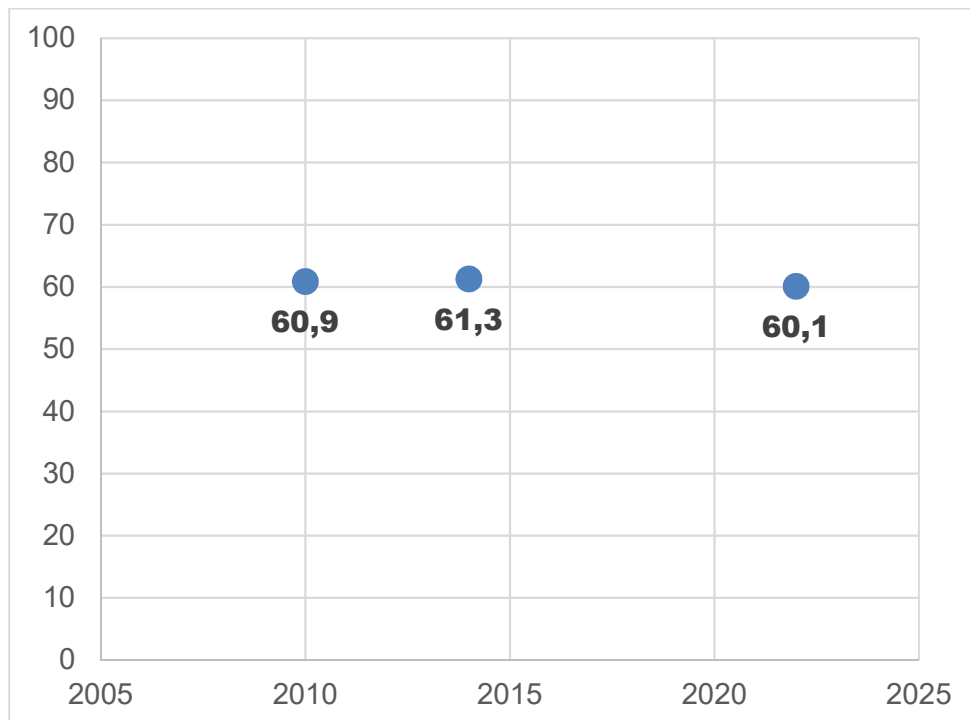
Für den Lieferzeitraum 2009 - 2012 hat der Gemeinderat eine Ökostromversorgung für die Schulen, Kindergärten und die Rathäuser (Rathaus 1, 2 und Nordflügel) beschlossen. Der Anteil lag bei ca. 36% vom Gesamtvolumen. Die restlichen Liegenschaften und Abnahmestellen wurden weiterhin mit konventionellem Strom versorgt. Seit 2013 bezieht die Stadt Lahr für alle Gebäude Ökostrom.



**Abb.:** Bezug von Ökostrom in Prozent

## European Energy Award

Der Umsetzungsstand der städtischen Klimaschutz-Maßnahmen wird mit dem European Energy Award als Steuerungs- und Controlling-Instrument intern kontrolliert und gesteuert sowie extern bewertet. Die Stadt Lahr hat schon dreimal das externe Audit erfolgreich durchlaufen, wobei die Anforderungen jeweils deutlich erhöht wurden. Ohne die erfolgreiche Umsetzung vieler Maßnahmen hätte die Stadt Lahr sich in den Bewertungen erheblich verschlechtert.



**Abb.:** Entwicklung der externen eea-Bewertungen in Prozent

**Ziel- und Istwert**

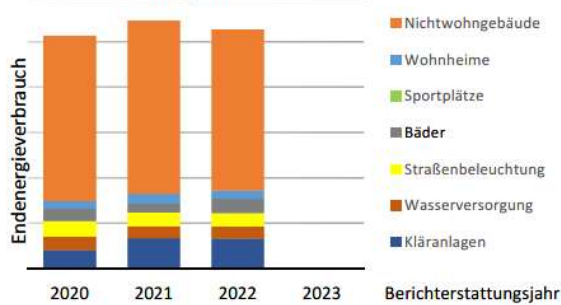
| Gebäudetyp                       | Zielwert nach dem eea | Wert städtischer Gebäude Lahr im Jahr 2021 | Einheit                   |
|----------------------------------|-----------------------|--|---------------------------|
| Verwaltungsgebäude               | 55                    | 156  | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Schulen                          | 63                    | 100  | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Schulen mit Turnhalle            | 69                    | 136  | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Kindertagesstätten               | 73                    | 86   | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Turnhallen/Sporthallen           | 70                    | 94   | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Hallenbäder                      | 1.045                 | 1.057                                      | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Sportplatzgebäude                | 63                    | 90   | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Freibäder                        | 32                    | 18   | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Jugendzentren                    | 46                    | 260  | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Bürger-, Dorfgemeinschaftshäuser | 74                    | 70   | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Bauhöfe                          | 57                    | 109  | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Feuerwehren                      | 68                    | 102  | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Friedhofsanlagen                 | 29                    | 48   | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Museen                           | 50                    | 93   | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Stadthallen/Saalbauten           | 69                    | 190  | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Alten- und Pflegeheime           | 80                    | 191  | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |
| Musikschulen                     | 57                    | 153  | kWh/m <sup>2</sup> & Jahr |

**Abb.:** Ziel- und Istwert des Wärmeverbrauchs städtischer Liegenschaften

**Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz – Energieberichtserstattung**

Gemäß §18 des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz sind seit Oktober 2020 Städte, Gemeinden und Landkreise dazu verpflichtet, ihre Energieverbräuche zu erfassen und an das Land zu übermitteln. Ziel ist es, Kommunen weiter zu sensibilisieren und den Energieverbrauch – und damit die Kosten und Emissionen – mehr in den Fokus zu rücken. Durch das erweiterte Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz soll aufgezeigt werden, dass durch ein systematisches Energiemanagement (EMS) eine Effizienzsteigerung erreicht und ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden kann. Die jährliche Erfassung muss immer bis zum 30. Juni eines Jahres für das Vorjahr in einer vom Land bereitgestellten elektronischen Datenbank erfolgen.

**Entwicklung Endenergie pro KSG-Kategorie**



**Verbräuche Endenergie pro Kategorie**

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| Nichtwohngebäude <sup>[12]</sup> | 17.754.550 kWh |
| Wohnheime                        | 915.578 kWh    |
| Sportplätze                      | kWh            |
| Bäder                            | 1.576.757 kWh  |
| Straßenbeleuchtung               | 1.450.815 kWh  |
| Wasserversorgung                 | 1.327.428 kWh  |
| Kläranlagen                      | 3.314.996 kWh  |

**Summe Verbräuche (alle Kategorien)**

|   |                |
|---|----------------|
| Wärme                                       | 16.589.822 kWh |
| Strom (Netz)                                | 9.687.610 kWh  |
| Strom eig.-verbr.+ eig.-erz. <sup>[7]</sup> | 62.692 kWh     |

**Kennwerte und Vergleiche**

|   | Ihre Kommune <sup>[8]</sup><br>* | Durchschnitt BW <sup>[9]</sup> | Durchschnitt im Land- oder Stadtkreis <sup>[10]</sup> | Durchschnitt Größenklasse <sup>[11]</sup> |
|---|----------------------------------|--------------------------------|---|---|
| Gebäude - Energieverbrauch pro Einwohner <sup>[1]</sup>                         | 416 kWh/E                        | 427 kWh/E                      | 403 kWh/E   | 436 kWh/E                                 |
| Gebäude- Energieverbrauch pro m <sup>2</sup> <sup>[2]</sup>                     | 128 kWh/m <sup>2</sup>           | 142 kWh/m <sup>2</sup>         | 161 kWh/m <sup>2</sup>                                | 134 kWh/m <sup>2</sup>                    |
| Straßenbeleuchtung - Energieverbrauch pro Beleuchtungspunkt (BP) <sup>[3]</sup> | keine Daten*                     | 200 kWh/BP                     | 192 kWh/BP  | 207 kWh/BP                                |
| Straßenbeleuchtung- Energieverbrauch pro km <sup>[4]</sup>                      | 6.595 kWh/km                     | 5.398 kWh/km                   | 4.770 kWh/km  | 5.803 kWh/km                              |
| Wasserversorgung - Stromverbrauch pro m <sup>3</sup> <sup>[5]</sup>             | 0,53 kWh/m <sup>3</sup>          | 0,39 kWh/m <sup>3</sup>        | 0,47 kWh/m <sup>3</sup>                               | 0,47 kWh/m <sup>3</sup>                   |
| Kläranlagen - Energieverbrauch pro Einwohnerwert <sup>[6]</sup>                 | 53,1 kWh/EW                      | 29,6 kWh/EW                    | 35,1 kWh/EW   | 26,9 kWh/EW                               |
| Eigenverbrauchter eigenerzeugter Strom pro Fläche <sup>[7]</sup>                | 0,40 kWh/m <sup>2</sup>          | 3,38 kWh/m <sup>2</sup>        | 0,39 kWh/m <sup>2</sup>                               | 2,86 kWh/m <sup>2</sup>                   |

\* Wenn "keine Daten" angezeigt werden, kann das an Größenordnungsfehlern liegen. Ggf. Erfassungstool prüfen.

**Steckbrief zum kommunalen Energieverbrauch nach KlimaG § 18 für Lahr/Schwarzwald, Stadt**



gefördert durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

**Allgemeine Angaben zur Kommune**

|               |                         |
|---------------|-------------------------|
| Bundesland    | Baden-Württemberg       |
| Landkreis     | LKR Ortenaukreis        |
| Größen Klasse | GK D 20.000-50.000      |
| Name Kommune  | Lahr/Schwarzwald, Stadt |
| Einwohnerzahl | 48.695                  |
| Berichtsjahr  | 2022                    |

**Lahr/Schwarzwald, Stadt - weitere Merkmale**

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Anzahl berichtete Liegenschaften:  | 76    |
| Nahwärme vorhanden:                | Ja    |
| Anteil Straßenbeleuchtung auf LED: | -     |
| Anteil Gebäude mit Eigenstromerz.: | 4,00% |



## Schulsanierung nach dem Kommunalinvestitionsförderungsgesetz und dem Kommunalem Sanierungsfonds - ERGEBNISSE

Über den Kommunalinvestitionsförderungsfonds und die KfW Bankengruppe wurde der Stadt Lahr für folgende Gebäude eine Fördersumme von rund 10.829.000 Euro zur Verfügung gestellt:

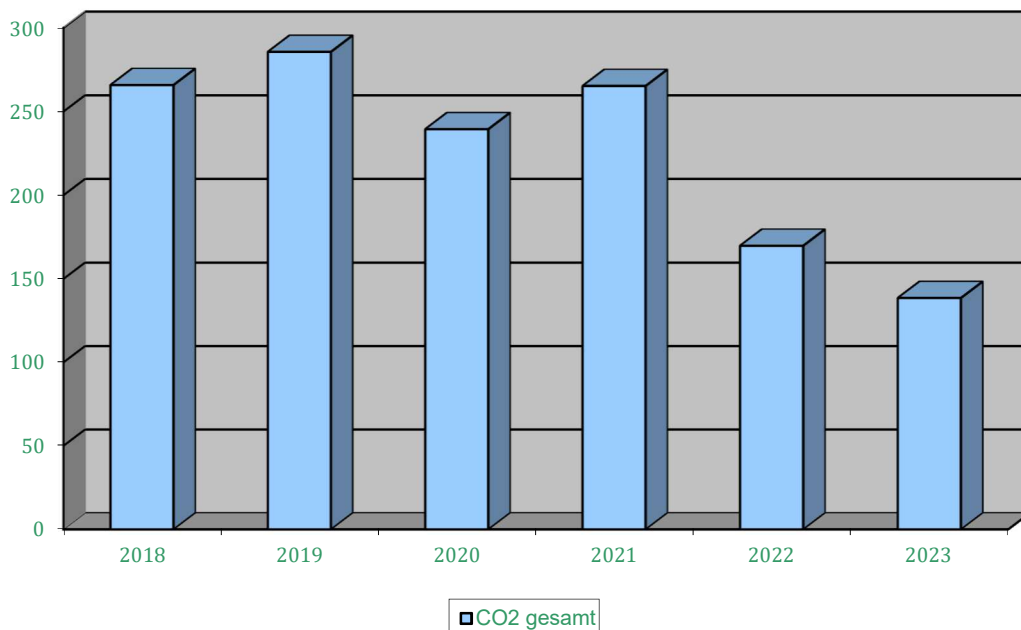
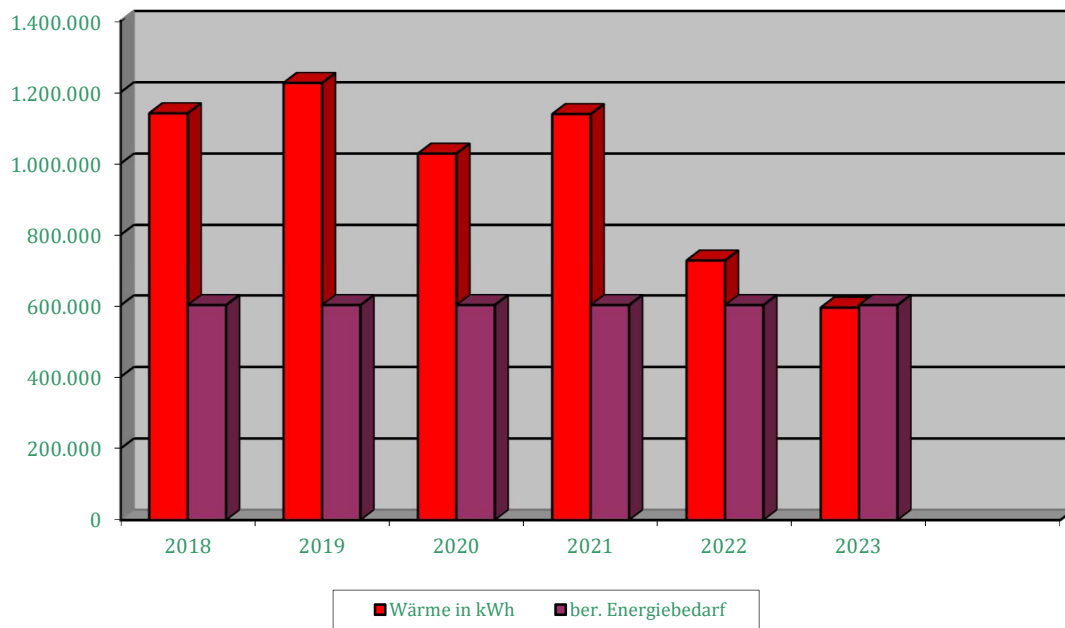
- Max-Planck-Gymnasium
- Scheffel-Gymnasium
- Schutterlindenbergschule
- Luisenschule (Neuwerkhof)
- Eichrodtschule
- Schule Sulz
- Schule Reichenbach
- Schule Kippenheimweiler
- Luisenschule (Industriehof)

Zwei der oben aufgeführten Gebäude, das Max-Planck-Gymnasium und das Scheffel-Gymnasium wurden vollumfänglich auf den KfW-55-Standard saniert. Die Maßnahmen wurden Ende 2022 abgeschlossen, sodass nun Ende 2023 ein ganzes Jahr im sanierten Zustand, Bilanz gezogen werden kann.

### Max-Planck-Gymnasium



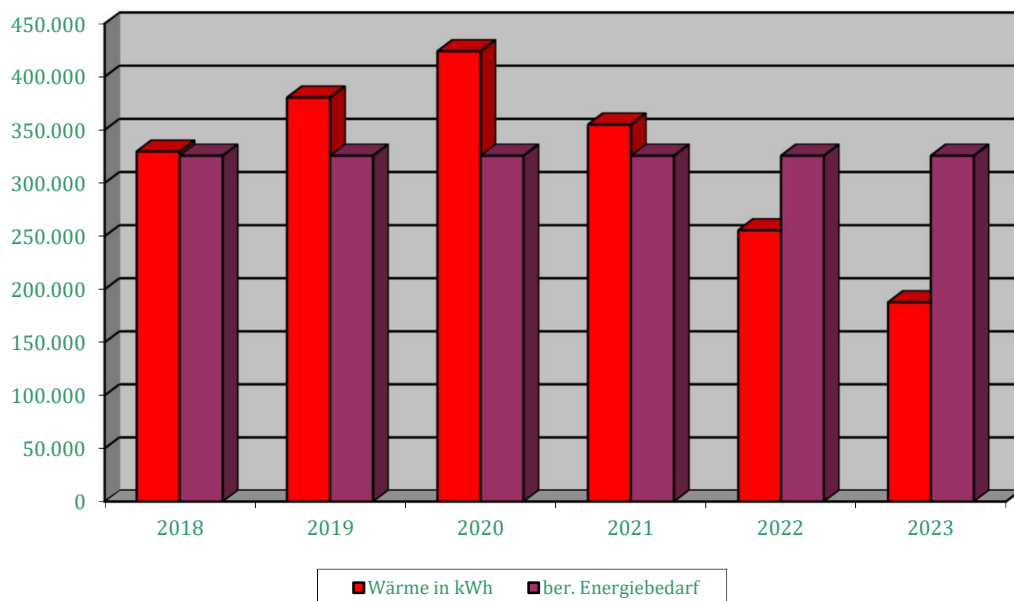
Im Max-Planck-Gymnasium lag der Wärmeverbrauch vor Sanierung bei rund 1.200.000 kWh. Nach der Sanierung, im Jahr 2023, wurde lediglich noch rund die Hälfte an Wärme verbraucht, was eine Energieeinsparung von 50% bedeutet. Vor der Sanierungsmaßnahme ist zur Erreichung des KfW-55-Standard ein Energiebedarf von 600.708 kWh durch den Energieberater ermittelt worden. 2023 tatsächlich verbraucht, wurden 593.600 kWh. Der durchschnittliche CO<sup>2</sup>-Ausstoß lag vor der Sanierung bei 264 Tonnen. Nach der Sanierung konnte dieser um 125 Tonnen auf 139 Tonnen verringert werden.

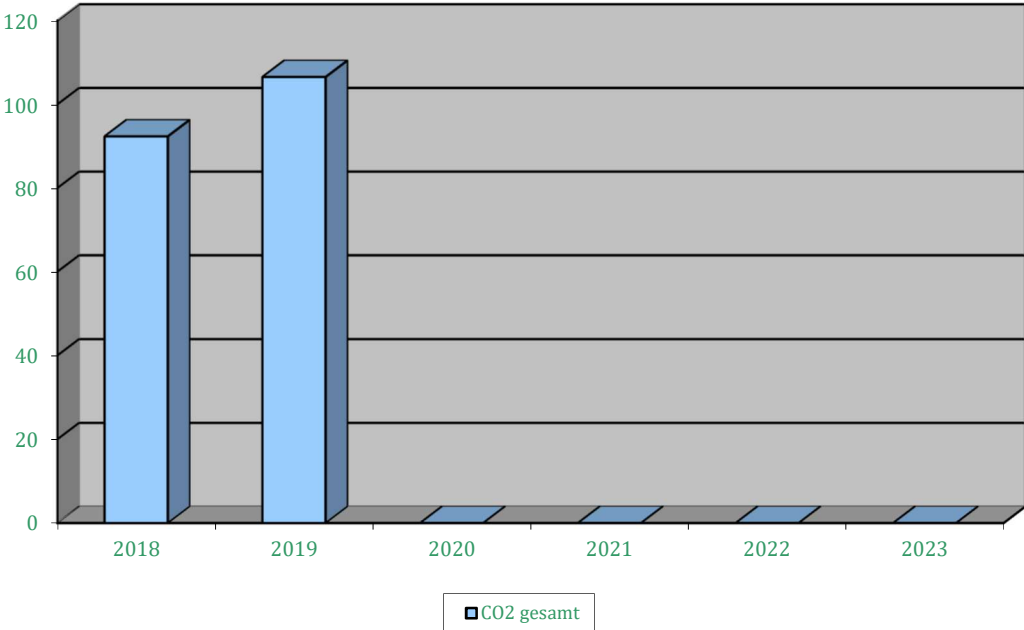


## Scheffel-Gymnasium



Im Scheffel-Gymnasium wurde vor Sanierung durchschnittlich 380.000 kWh im Jahr an Wärmeenergie benötigt, was gesehen auf die Gesamtfläche von 7.758m<sup>2</sup>, ein schon guter Wert von rund 49 kWh/m<sup>2</sup> war. Der Wärmebedarf nach Sanierung wurde im Energieausweis auf 325.836 kWh berechnet, was auf den Quadratmeter 42 kWh im Jahr ergibt. Tatsächlich verbraucht wurden im Jahr 2023 sogar nur noch 187.800 kWh. Das sind über 50% Einsparung am Wärmeverbrauch, was gesehen auf die Gesamtfläche einen Wert von 24 kWh/m<sup>2</sup> ergibt. Der CO<sup>2</sup>-Ausstoß ist, bedingt durch die Beheizung mit Fernwärme der Badenova, seit Ende 2019 CO<sup>2</sup>-neutral.





**Anhang****Entwicklung der Verbräuche zu Flächen**

| Jahr | Flächen | Wärme ber.       |                      |       | Strom            |                      |       | Wasser                      |                                 |       |
|------|---------|------------------|----------------------|-------|------------------|----------------------|-------|-----------------------------|---------------------------------|-------|
|      |         | Verbrauch in MWh | MWh / m <sup>2</sup> | Index | Verbrauch in MWh | MWh / m <sup>2</sup> | Index | Verbrauch in m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> | Index |
| 2000 | 134.638 | 19.418           | 0,14                 | 100   | 2.981            | 0,02                 | 100   | 67.791                      | 0,50                            | 100   |
| 2004 | 143.251 | 20.826           | 0,15                 | 101   | 3.062            | 0,02                 | 97    | 65.685                      | 0,46                            | 91    |
| 2005 | 143.387 | 21.520           | 0,15                 | 104   | 3.121            | 0,02                 | 98    | 62.995                      | 0,44                            | 87    |
| 2006 | 143.387 | 21.475           | 0,15                 | 104   | 3.001            | 0,02                 | 95    | 62.526                      | 0,44                            | 87    |
| 2007 | 143.387 | 21.041           | 0,15                 | 102   | 3.132            | 0,02                 | 99    | 60.338                      | 0,42                            | 84    |
| 2008 | 144.527 | 20.977           | 0,15                 | 101   | 3.082            | 0,02                 | 96    | 66.547                      | 0,46                            | 91    |
| 2009 | 149.128 | 19.378           | 0,13                 | 90    | 3.051            | 0,02                 | 92    | 63.441                      | 0,43                            | 84    |
| 2010 | 150.522 | 18.292           | 0,12                 | 84    | 3.126            | 0,02                 | 94    | 63.241                      | 0,42                            | 83    |
| 2011 | 150.522 | 18.485           | 0,12                 | 85    | 3.084            | 0,02                 | 93    | 65.583                      | 0,44                            | 87    |
| 2012 | 150.522 | 18.513           | 0,12                 | 85    | 3.100            | 0,02                 | 93    | 65.131                      | 0,43                            | 86    |
| 2013 | 150.522 | 18.616           | 0,12                 | 86    | 3.144            | 0,02                 | 94    | 68.347                      | 0,45                            | 90    |
| 2014 | 153.610 | 18.487           | 0,12                 | 83    | 3.127            | 0,02                 | 92    | 67.905                      | 0,44                            | 88    |
| 2015 | 153.610 | 18.223           | 0,12                 | 82    | 3.085            | 0,02                 | 91    | 68.487                      | 0,45                            | 89    |
| 2016 | 156.033 | 18.844           | 0,12                 | 84    | 3.362            | 0,02                 | 97    | 60.905                      | 0,39                            | 78    |
| 2017 | 158.315 | 18.921           | 0,12                 | 83    | 3.200            | 0,02                 | 91    | 67.511                      | 0,43                            | 85    |
| 2018 | 158.315 | 20.539           | 0,13                 | 90    | 3.299            | 0,02                 | 94    | 74.875                      | 0,47                            | 94    |
| 2019 | 166.932 | 19.892           | 0,12                 | 83    | 3.571            | 0,02                 | 97    | 69.937                      | 0,42                            | 83    |
| 2020 | 167.510 | 18.730           | 0,11                 | 78    | 3.070            | 0,02                 | 83    | 60.389                      | 0,36                            | 72    |
| 2021 | 171.182 | 20.156           | 0,12                 | 82    | 3.394            | 0,02                 | 90    | 57.164                      | 0,33                            | 66    |
| 2022 | 171.182 | 18.332           | 0,11                 | 74    | 3.737            | 0,02                 | 99    | 76.345                      | 0,45                            | 89    |
| 2023 | 171.182 | 18.467           | 0,11                 | 75    | 3.607            | 0,02                 | 95    | 68.461                      | 0,40                            | 79    |

**Abb.:** Entwicklung der Verbräuche unter Berücksichtigung der Veränderung der Flächen seit dem Basisjahr 2000

**Energiestatistik**

| Energiestatistik<br>Jahr 2023                         | Verbräuche                     |  |   | Kosten           |   |   | CO <sub>2</sub>              |  |
|---|--------------------------------|--|---|------------------|---|---|------------------------------|--|
|   | Verbrauchs-<br>menge in<br>kWh | Verände-<br>rung<br>zum<br>Vorjahr<br>in % | Verände-<br>rung zum<br>Basisjahr<br>in % | Kosten in<br>EUR | Verände-<br>rung zum<br>Vorjahr in<br>% | Verände-<br>rung zum<br>Basisjahr<br>in % | CO <sub>2</sub> in<br>Tonnen | Anteil an<br>gesamten<br>CO <sub>2</sub> -<br>Emissionen<br>in % |
| Fernwärme   | 2.815.485                      | -2   | 30  | 345.592          | 19                                      | 247                                       |                              |  |
| Gas   | 9.060.190                      | -6   | -20                                       | 996.621          | 76                                      | 157                                       | 2.111                        | 48,0   |
| Heizstrom   | 83.700                         | 4  | 44  | 38.502           | 99                                      |   | 50                           | 1,1  |
| Strom   | 3.607.485                      | -3   | 21  | 1.640.061        | 85                                      | 392                                       | 2.152                        | 48,9   |
| Wärme   | 696.071                        | 30   | 334                                       | 72.521           | 31                                      | 548                                       | 90                           | 2,0  |
| <b>Endenergie Strom<br/>gesamt</b>                    | <b>3.607.485</b>               | <b>-3</b>                                  | <b>21</b>                                 | <b>1.640.061</b> | <b>85</b>                               | <b>392</b>                                | <b>2.152</b>                 | <b>48,9/44,7*</b>  |
| <b>Endenergie Wärme<br/>gesamt</b>                    | <b>12.655.446</b>              | <b>-4</b>                                  | <b>-9</b>                                 | <b>1.453.236</b> | <b>56</b>                               | <b>188</b>                                | <b>2.251</b>                 | <b>51,1</b>  |
| <b>Endenergie Wärme<br/>gesamt bereinigt</b>          | <b>18.467.016</b>              | <b>1</b>                                   | <b>-5</b>                                 | <b>1.453.236</b> | <b>56</b>                               | <b>188</b>                                | <b>3.284</b>                 | <b>60,4</b>  |
| <b>Endenergieeinsatz<br/>gesamt</b>                   | <b>16.262.931</b>              | <b>-4</b>                                  | <b>-4</b>                                 | <b>3.093.297</b> | <b>70</b>                               | <b>269</b>                                | <b>4.402</b>                 | <b>100</b>   |
| <b>Endenergieeinsatz<br/>gesamt bereinigt</b>         | <b>22.074.501</b>              | <b>0</b>                                   | <b>-1</b>                                 | <b>3.093.297</b> | <b>70</b>                               | <b>269</b>                                | <b>5.436</b>                 | <b>100</b>   |
| <b>Primärenergieeins<br/>atz gesamt</b>               | <b>14.292.092</b>              | <b>-4</b>                                  | <b>-7</b>                                 | <b>3.093.297</b> | <b>70</b>                               | <b>269</b>                                | <b>4.402</b>                 | <b>100</b>   |
| <b>Primärenergieeins<br/>atz gesamt<br/>bereinigt</b> | <b>19.198.622</b>              | <b>0</b>                                   | <b>-5</b>                                 | <b>3.093.297</b> | <b>70</b>                               | <b>269</b>                                | <b>5.436</b>                 | <b>100</b>   |

**Abb.:** Überblick über den absoluten Energieverbrauch und die Energiekosten aller Liegenschaften 2023 im Vergleich zum Vorjahr und Basisjahr

\* %-Anteil an gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen von der Endenergie gesamt bzw. von der Endenergie gesamt bereinigt